



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานการรักษาวัณโรค
ด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพีเคเอ็ม

โดย นายแพทย์สมศักดิ์ อรรฆศิลป์ และคณะ

มิถุนายน 2548

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการรักษาวัณโรค ด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพีเคเอ็ม

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- นายแพทย์สมศักดิ์ อรรฆศิลป์
- นางสาวนุมนนวล คลังสุพรรณ
- นางอุทัย จิตตะนาถ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี

ฯลฯ

ชุดโครงการ วัณโรค

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

Executive Summary

ปัญหาของการควบคุมวัณโรคในปัจจุบันเกิดจากการรักษาที่ต้องใช้เวลาอย่างน้อยถึง 6 เดือน ซึ่งมักก่อให้เกิดผู้ป่วยจำนวนหนึ่งเกิดพฤติกรรมการรักษาไม่สม่ำเสมอหรือหยุดยาก่อนกำหนด ทำให้การรักษาไม่ได้ผล และอาจก่อให้เกิดปัญหาการดื้อยาวัณโรคขึ้น ซึ่งต้องใช้รักษาเวลานานถึง 11/2 – 2 ปี สูญเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เนื่องจากการรักษาเชื้อวัณโรคดื้อยามีค่าใช้จ่ายสูงถึงประมาณ 80,000 – 100,000 บาท ต่อคน

องค์การอนามัยโลกแนะนำวิธีการรักษาแบบ DOTS เป็นมาตรการหลักของการควบคุมวัณโรค DOTS เป็นมาตรการทั้งทางเทคนิคและการบริหารจัดการ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก กล่าวคือ

- (1) พันธสัญญาของบุคลากรสาธารณสุขทุกระดับในการสนับสนุนงานควบคุมวัณโรค
- (2) การค้นหารายป่วย โดยการตรวจเสมหะเป็นหลัก
- (3) การจัดหาเวชภัณฑ์โดยเฉพาะระบบยาระยะสั้นอย่างพอเพียงและมีคุณภาพ
- (4) การรักษาแบบมี “พี่เลี้ยง” (Direct Observed Therapy – DOT)
- (5) ระบบการควบคุมกำกับประเมินผล

ปัจจุบัน DOTS ได้รับการยอมรับจากนานาชาติว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการควบคุมวัณโรค ประเทศไทยได้รับการดำเนินงาน DOTS เป็นโครงการนำร่องในการควบคุมวัณโรค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 และดำเนินการเป็นมาตรการหลัก โดยมีเป้าหมายครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2544 อย่างไรก็ตาม จากรายงานการทบทวนแผนงานวัณโรคระดับชาติในประเทศไทยพบว่า ความครอบคลุมของการดำเนินงาน DOTS ในปี 2542 เท่ากับ 40% โดยมีผลการรักษาหายขาด เฉลี่ยประมาณ 75% ซึ่งผลการรักษานี้ แปรผันตามพื้นที่ โดยมีผลแตกต่างกันระหว่าง 60 – 81%

ศูนย์วัณโรคเขต 7 อุบลราชธานี มีหน้าที่ในการวางแผน ประเมินผล และเป็นที่ปรึกษาให้แก่หน่วยงานสาธารณสุขในเขต 7 7 จังหวัด (อุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, ร้อยเอ็ด, ยโสธร, นครพนม, มุกดาหาร และอำนาจเจริญ) ในด้านการดำเนินงานควบคุมวัณโรค ศูนย์วัณโรคเขต 7 ได้ริเริ่มการบูรณาการงาน DOTS ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2539 โดยทดลองดำเนินการในจังหวัดยโสธรเต็มจังหวัด การประเมินผลในเบื้องต้น พบว่าให้ผลดี กล่าวคือ ผลการรักษายาหายขาด (Cure rate) สูงถึง 88.23% ในไตรมาสแรกของปีงบประมาณ 2540 ดังนั้น ศูนย์วัณโรคเขต 7 จึงขยายงานควบคุมวัณโรคในปีงบประมาณ 2541 (1 ต.ค. 2540 – 30 ก.ย. 2541) อีก 4 จังหวัด คือ ศรีสะเกษ, นครพนม, มุกดาหาร และร้อยเอ็ด และขยายใน 2 จังหวัดที่เหลือ (อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ) ในปีงบประมาณ 2542 จึงอาจกล่าวได้ว่าปัจจุบัน พื้นที่สาธารณสุขเขต 7 7 จังหวัด สามารถให้การบริการระบบ DOTS ได้แล้วเต็มพื้นที่

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study) โดยมุ่งศึกษาถึงปัจจัยที่อาจมีผลต่อการดำเนินการ DOTS โดยมีสมมติฐานว่าประเภทของพี่เลี้ยง รวมทั้งความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข, พี่เลี้ยงและผู้ป่วย มีผลต่อการดำเนินงาน DOTS ศึกษาจากการดำเนินงานปกติใน 7 จังหวัด คือ อุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, อำนาจเจริญ, มุกดาหาร, นครพนม, ร้อยเอ็ด และ ยโสธร โดยดำเนินการ

ทุกอำเภอรวม 102 อำเภอ ใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกรายใหม่ทุกรายที่ขึ้นทะเบียนระหว่าง 1 มิ.ย. – 30 ก.ย. 2543 ผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการดำเนินงานตามระบบปกติของอำเภอโดยยึดแนวทางการควบคุมวัณโรคแห่งชาติ ในด้านข้อมูลความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติตัวนั้น จะสุ่มผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่างอำเภอละ 20% เป็น Index case ในการสัมภาษณ์ทั้งตัวผู้ป่วย พี่เลี้ยงที่ดูแล และเจ้าหน้าที่ทั้งระดับตำบลและอำเภอ ต่อไป

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อผลการรักษาคือ มาตรฐานการดำเนินงาน DOTS กล่าวคือ หากให้ญาติเป็นพี่เลี้ยง ควรมีกระบวนการตรวจสอบโดยใช้บัตร DOTS, ตรวจสอบซองยา, ตรวจสอบสีปัสสาวะ และการใช้การเยี่ยมบ้านแบบ Surprise visit หากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยงควรให้ผู้ป่วยมาทานยาต่อหน้าพี่เลี้ยงอย่างน้อย อาทิตย์ละ 5 วัน ไม่พบว่าประเภทของพี่เลี้ยงมีผลต่อการรักษา นอกจากนี้ยังไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้, ทัศนคติ และการปฏิบัติตัวกับผลการรักษา

จากผลการศึกษาข้างต้นประกอบกับการปฏิรูประบบสาธารณสุขและนโยบายหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี ดำเนินการนิเทศ ควบคุม กำกับ และประเมินผล โดยจัดทีมนิเทศร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัดลงนิเทศอำเภอทุกอำเภอปีละ 3 รอบ ตามรอบการประเมินผลงานวัณโรค (Cohort Analysis) โดยเน้นกระบวนการ DOTS ทั้ง 5 องค์ประกอบ และเน้นประเด็น DOTS ตามผลการศึกษา โดยไม่เน้นประเภทของพี่เลี้ยง (ให้เป็นความสนใจที่ตกลงกันระหว่างผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะทราบปัญหาในพื้นที่ดีกว่า) ผลการดำเนินงานที่ประเมินได้ล่าสุด (Cohort ที่ 1/2547 = 1 ต.ค. 46-31 ม.ค.47) พบว่าค่าเฉลี่ยของ Success rate ของเขต บรรลุเป้าหมาย 85% โดยมีจังหวัดที่บรรลุเป้าหมายแล้ว 5 จังหวัด และมี Success rate เกิน 80% แต่ไม่ถึง 85% อีก 2 จังหวัด ซึ่งพบอัตราตายค่อนข้างสูง (ประมาณ 10% 1 จังหวัด และ 13% 1 จังหวัด) ซึ่งคาดว่าอาจเกิดจากปัญหาการติดเชื้อร่วมของเอดส์ในผู้ป่วยวัณโรค

งานควบคุมวัณโรค ควรให้ความสำคัญต่อองค์ประกอบทั้ง 5 ประการของ DOTS มากกว่าการให้ความสำคัญต่อประเภทพี่เลี้ยงประการเดียว นอกจากนี้แผนงานวัณโรคควรศึกษาผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ ต่องานควบคุมวัณโรค เช่น การปฏิรูประบบสุขภาพและการใช้หลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่ส่งผลให้การจัดการในสาธารณสุขจังหวัดเปลี่ยนแปลงไปทั้งในแง่ของความเข้มแข็งในการนิเทศ, ประเมินผลงาน การสนับสนุนฯ ปัจจัยอีกประการหนึ่งคือ ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อเอดส์ต่อการควบคุมวัณโรคโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการแพร่ระบาดของเอดส์สูง ซึ่งอาจทำให้ success rate ไม่บรรลุเป้าหมาย หากไม่มีการบูรณาการงานระหว่างวัณโรคและโรคเอดส์

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล การรักษาวัณโรคแบบ DOTS ได้รับการยอมรับจากทั่วโลกว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญการดำเนินงาน DOTS ในประเทศไทยมีผลการรักษาประสบผลสำเร็จแตกต่างกันมากในแต่ละพื้นที่

วัตถุประสงค์

1. ทราบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ DOTS
2. นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน DOTS

วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาไปข้างหน้าดำเนินการใน 7 จังหวัด คือ อุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, อำนาจเจริญ, มุกดาหาร, นครพนม, ร้อยเอ็ด และยโสธร ทุกอำเภอรวม 102 อำเภอ ศึกษาจากการดำเนินงานปกติใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่ (New Smear-Positive Pulmonary TB) ทุกรายที่ขึ้นทะเบียนระหว่าง 1 มิ.ย. – 30 ก.ย. 2543 โดยมี 2 โครงการย่อย คือ

1. การศึกษารูปแบบของการเลือกพี่เลี้ยงในการดำเนินงาน DOTS
2. ผลของความรู้, ทักษะ และ การปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง และผู้ป่วยต่อการดำเนินงาน DOTS

การประเมินใช้ผลการรักษาหายเป็นเกณฑ์ (ตามนิยามขององค์การอนามัยโลก)

ผลการศึกษา มาตรฐานการดำเนินงาน DOTS เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการรักษาแบบ DOTS ไม่พบว่าประเภทของพี่เลี้ยงมีผลกระทบต่อการรักษา ในด้านความรู้, ทักษะ และ การปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง และผู้ป่วยก็ไม่พบว่ามีผลกระทบต่อการรักษาเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ ควรให้ความสำคัญต่อองค์ประกอบทั้ง 5 ประการ ของ DOTS มากกว่าการให้ความสำคัญต่อประเภทของพี่เลี้ยง

การนำไปใช้ประโยชน์ นำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้กับการดำเนินงานควบคุมวัณโรคใน 7 จังหวัดดังกล่าว โดยเน้นความสำคัญขององค์ประกอบของ DOTS รวมทั้งการนิเทศควบคุม กำกับเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน DOTS ส่งผลให้ Success rate เฉลี่ยของ 7 จังหวัด บรรลุเป้าหมาย 85 % เป็นเขตแรก ตั้งแต่ Cohort 1/2547 (ค.ศ. 2546 – ก.พ. 2547) และ Success rate เฉลี่ยทั้งปีงบประมาณ 2547 เกิน 85% บรรลุเป้าหมายขององค์การอนามัยโลก

Study of factors affecting Directly Observe Therapy Short-course

Abstract

Background : DOTS has been internationally accepted as a standard of care for TB treatment. Results of DOTS implementation in Thailand, however, were different in each area.

Objectives : (1) To identify the factors affect DOTS implementation.
(2) To use the study result to improve DOTS activities.

Methods : Cohort prospective study, using routine implementation, was performed in all 102 districts in 7 provinces; Ubon Ratchatani, Sri Saket, Amnat-charoen, Muk-daharn, Nakorn-panom, Roi-et and Yasotorn. The study samples were all new smear-positive pulmonary TB patients who registered during June 1 and September 30, 2000. There were two sub-studies as follows; (1) Methods of observer selection in DOTS implementation and (2) Impact of knowledge, attitude and practice in health officers, observers and patients to DOTS implementation. Cure rates, according to WHO definition, were used as key indicators for evaluation.

Results : Standard of DOTS activities is the factor that affects DOTS results. Types of observer play no role in DOTS results. Regarding knowledge & attitude and practice of health officers & observers and patients, there is no impact of these factors to DOTS results.

Suggestions : All 5 components of DOTS implementation should be strengthened, not only the types of observer.

Applications : We have applied the findings from this project to our TB control program in these 7 provinces. We gave the priority to all 5 components of DOTS including supervision & monitoring & evaluation in order to achieve DOTS standard. As a result, average success rate of our region, 7 provinces, has achieved 85% target since the first cohort of fiscal year 2004 i.e. October 2003 to February 2004. In addition, average success rate for fiscal year 2004 has also achieved 85% WHO target.

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานการรักษาวัณโรค ด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพี่เลี้ยง

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันนี้ การรักษาโรคด้วยระบบยาระยะสั้นแบบมีพี่เลี้ยง (Directly Observe Therapy Short-Course = DOTS) ได้รับการยอมรับจากนานาชาติว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการควบคุมวัณโรค¹⁻⁵ โดยประเทศไทย ได้รับการดำเนินงาน DOTS เป็นโครงการนำร่องในการควบคุมวัณโรคตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 และดำเนินการเป็น มาตรการหลัก โดยมีเป้าหมายครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศในปี พ.ศ.2544⁶ อย่างไรก็ตาม จากการรายงาน การทบทวนแผนงานวัณโรคระดับชาติในประเทศไทยพบว่า ความครอบคลุมของการดำเนินงาน DOTS ในปี 2542 เท่ากับ 40% โดยมีผลการรักษาหายขาด เฉลี่ยประมาณ 75% ซึ่งผลการรักษานี้ แปรผันตามพื้นที่โดยมีผล แตกต่างระหว่าง 60-81 %⁷

ศูนย์วัณโรคเขต 7 อุบลราชธานี มีหน้าที่ในการวางแผน ประเมินผล และเป็นที่ปรึกษาให้แก่หน่วยงาน สาธารณสุขในเขต 7 7 จังหวัด (อุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, ร้อยเอ็ด, ยโสธร, นครพนม, มุกดาหาร และ อำนาจเจริญ) ในด้านการดำเนินงานควบคุมวัณโรค ศูนย์วัณโรคเขต 7 ได้ริเริ่มการบูรณาการงาน DOTS ตั้งแต่ 1 ต.ค.2539⁸ โดยทดลองดำเนินการในจังหวัดยโสธรเต็มจังหวัด การประเมินผลในเบื้องต้น พบว่าให้ผลดี กล่าวคือ ผลการรักษาหายขาด (Cure rate) สูงถึง 88.23% ในไตรมาสแรกของปีงบประมาณ 2540⁹ ดังนั้นศูนย์ วัณโรคเขต 7 จึงขยายงานควบคุมวัณโรคในปีงบประมาณ 2541 (1 ต.ค. 2540 – 30 ก.ย. 2541) อีก 4 จังหวัด คือ ศรีสะเกษ, นครพนม, มุกดาหาร และ ร้อยเอ็ด และขยายใน 2 จังหวัดที่เหลือ (อุบลราชธานี, และอำนาจเจริญ) ในปีงบประมาณ 2542 จึงอาจกล่าวได้ว่าปัจจุบัน พื้นที่สาธารณสุขเขต 7 7 จังหวัด สามารถให้การบริการ ระบบ DOTS ได้แล้วเต็มพื้นที่ อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลการดำเนินงานไตรมาสสุดท้ายของปี 2541 พบว่าอัตราการรักษาหายขาด (Cure rate) เฉลี่ยของเขต 7 เท่ากับ 79% และมีความแตกต่างในแต่ละจังหวัด แปรผัน ตั้งแต่ 64 – 95 %

ความแตกต่างของผลการรักษาโดยการดำเนินงาน DOTS อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ⁹⁻¹¹ เช่น วิธีเลือกพี่เลี้ยงที่ยังไม่เป็นแนวทางเดียวกัน กล่าวคือ สถานบริการสาธารณสุขบางแห่งดำเนินการเลือกพื้นที่ แตกต่างกันไป รวมถึงการมีส่วนร่วมในการเลือกพี่เลี้ยงของผู้ป่วย และญาติ อาจมีผลต่อกระบวนการทำ DOTS นอกจากนี้ พื้นฐานความรู้ ทักษะและการปฏิบัติของผู้ป่วย ญาติ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเอง ก็อาจมี ส่วนในการส่งเสริมกระบวนการทำ DOTS ให้ประสบผลสำเร็จ เช่นกัน ดังนั้น ศูนย์วัณโรคเขต 7 จึงจัดทำ โครงการศึกษาปัจจัยที่อาจมีผลต่อการดำเนินงาน DOTS ขึ้น โดยแยกเป็นโครงการวิจัยย่อยดังนี้

1. การศึกษารูปแบบของการเลือกพี่เลี้ยงในการดำเนินงาน DOTS
2. ผลของความรู้, ทักษะ และการปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง และผู้ป่วย ต่อการ ดำเนินงาน DOTS

วัตถุประสงค์

1. ทราบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ DOTS
2. นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน DOTS

วิธีการวิจัย

1. การศึกษารูปแบบของการเลือกที่เล็งในการดำเนินงาน DOTS

- 1.1 การศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study) โดยศึกษาจากการดำเนินงานปกติ (Research and development) ดำเนินการในเขตสาธารณสุขที่ 7 จังหวัด คือ อุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, อำนาจเจริญ, มุกดาหาร, นครพนม, ร้อยเอ็ด และยโสธร โดยดำเนินการทุกอำเภอรวม 102 อำเภอ
- 1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่ (New Smear positive pulmonary TB) ทุกรายที่ขึ้นทะเบียนระหว่าง 1 มิ.ย. – 30 ก.ย. 2543 ในทุกอำเภอของเขตสาธารณสุขที่ 7
- 1.3 ประชากรในกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการคัดเลือกที่เล็ง ขึ้นทะเบียน ติดตาม และประเมินผลการรักษาไปตามระบบปกติของแต่ละอำเภอโดยยึดแนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ¹² เป็นกรอบการดำเนินงาน
- 1.4 ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยข้อมูลที่ใช้ศึกษาประกอบไปด้วยข้อมูลที่สำคัญ 2 ส่วน ดังนี้
 - 1.4.1 ข้อมูลวิธีการคัดเลือกที่เล็ง เก็บข้อมูลรายละเอียดของสถานที่ในการเลือกที่เล็ง เวลาที่ใช้ในการเลือกที่เล็ง ผู้ที่มีส่วนในการเลือกที่เล็ง และประเภทของที่เล็ง ข้อมูลในส่วนนี้ใช้แบบรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลระหว่าง 1 ม.ย. – 30 ก.ย. 2543 โดยเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค และหรือเจ้าหน้าที่สถานีนามัยในแต่ละอำเภอ
 - 1.4.2 ข้อมูลผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดระยะเข้มข้น (Sputum conversion at the end of intensive phase) และผลการรักษาหาย (Treatment outcome) แยกตามประเภทของที่เล็ง ใช้แบบประเมินผลมาตรฐานของแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ ข้อมูลในส่วนนี้จะประเมินได้ตั้งแต่ 1 ก.พ. 2544 เป็นการประเมินเบื้องต้น และประเมินผลการรักษาได้ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2544 ข้อมูลในส่วนนี้รวบรวมโดยผู้ประสานงานวัณโรคระดับเขต (ผู้ร่วมวิจัย)
- 1.5 วิเคราะห์ผลการศึกษา โดยวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อประเภทของที่เล็งและประเภทของที่เล็งมีผลต่อการรักษาหรือไม่ ใช้สถิติ chi-square test และ Multiple logistic regression

2. ผลของความรู้, ทักษะ และ การปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ที่เสี่ยง และผู้ป่วยต่อการดำเนินงาน DOTS

- 2.1 เป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study) พื้นที่การศึกษา เช่นเดียวกับการศึกษาแรก กล่าวคือ ดำเนินการในเขตสาธารณสุขที่ 7 จังหวัด คือ อุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, อำนาจเจริญ, มุกดาหาร, นครพนม, ร้อยเอ็ด และยโสธร ดำเนินการทุกอำเภอรวม 102 อำเภอ
- 2.2 ประชากรศึกษา คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่ (New smear pulmonary TB) ที่ขึ้นทะเบียนระหว่าง 1 มิ.ย. – 30 ก.ย. 2543 (กลุ่มเดียวกับประชากรตัวอย่างในการศึกษาที่ 1) ในทุกอำเภอของเขตสาธารณสุขที่ 7
- 2.3 ประชากรตัวอย่างคัดจากประชากรศึกษา อำเภอละ 2 ราย โดยการจับสลาก (Simple random sampling) และใช้ผู้ป่วยในกลุ่มประชากรตัวอย่างนี้เป็น Index case ในการสัมภาษณ์ ที่เสี่ยง และบุคลากรสาธารณสุข ต่อไป
- 2.4 ประชากรในกลุ่มตัวอย่าง จะได้รับการคัดเลือกที่เสี่ยงขึ้นทะเบียนติดตามและประเมินผลการรักษาไปตามระบบปกติของแต่ละอำเภอ โดยยึดแนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ¹² เป็นกรอบการดำเนินงาน
- 2.5 ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยข้อมูลที่ใช้ศึกษาประกอบไปด้วยข้อมูลที่สำคัญ 2 ส่วน ดังนี้
 - 2.5.1 ข้อมูลด้านความรู้, ทักษะและการปฏิบัติตัว ข้อมูลในส่วนนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยดำเนินการสัมภาษณ์ในช่วง 1 ต.ค. 2543 – 31 ม.ค. 2544 โดยสัมภาษณ์บุคคล 3 กลุ่ม ดังนี้
 - ผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่าง อำเภอละ 2 ราย
 - ที่เสี่ยงซึ่งเป็นพี่เลี้ยงของผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่าง
 - บุคลากรสาธารณสุข 4 ประเภท ที่ดูแลผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แพทย์, เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค, ผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ และเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย
 - 2.5.2 ข้อมูลผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดระยะเข้มข้น และผลการรักษาหายของผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่าง ใช้แบบประเมินผลมาตรฐานของแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ ซึ่งจะประเมินได้ตั้งแต่ 1 ก.พ. 2544 ในการประเมินเบื้องต้น และประเมินผลการรักษาได้ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2544
- 2.6 วิเคราะห์ผลการศึกษา โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแจ้งข้อมูลในส่วนของคุณค่าข้อมูลทั่วไปในด้านความรู้, ทักษะ และการปฏิบัติตัว และใช้สถิติ chi-square และ Multiple logistic regression ในส่วนของผลของความรู้, ทักษะ และการปฏิบัติต่อการรักษา

ผลการศึกษา

การศึกษารูปแบบของการเลือกพี่เลี้ยงในการดำเนินงาน DOTS ในเขตสาธารณสุขที่ 7 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกประเภทพี่เลี้ยงและปัจจัยของพี่เลี้ยงที่มีผลต่อการรักษากลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่ (New Smear positive pulmonary TB) ที่ขึ้นทะเบียนและได้รับการคัดเลือกพี่เลี้ยง จำนวน 1,102 คน ผลการวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกประเภทพี่เลี้ยง

ผลการวิจัยนำเสนอเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกประเภทพี่เลี้ยง โดยการวิเคราะห์ตัวแปรแบบ Univariate และ Bivariate Analysis

ส่วนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกพี่เลี้ยงกับประเภทพี่เลี้ยง โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน (Multivariate Analysis) ด้วยวิธีวิเคราะห์การพหุคูณลอจิสติก (Multiple Logistic Regression Analysis)

ส่วนที่ 1

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกพี่เลี้ยง และความสัมพันธ์กับประเภทพี่เลี้ยง จากการศึกษาพบว่ามีเพียง 4 ปัจจัย จากทั้งหมด 13 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านระยะทาง และปัจจัยด้านเวลาในการเดินทางจากที่อยู่ของผู้ป่วยถึงสถานอนามัย (สอ.) ปัจจัยด้านระยะเวลาที่ใช้ในการคัดเลือกพี่เลี้ยง และปัจจัยด้านผู้มีส่วนร่วมในการเลือกพี่เลี้ยงเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กับประเภทพี่เลี้ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) รายละเอียดในการศึกษาแต่ละปัจจัยดังนี้ (ตารางที่ 1)

จากการศึกษาผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่ ที่ขึ้นทะเบียนระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน – 30 กันยายน 2543 ของเขตสาธารณสุขที่ 7 ทุกวัย จำนวน 1,175 คน พบว่ามีพี่เลี้ยงในการดูแลผู้ป่วยตามระบบ DOTS จำนวน 1,102 คน คิดเป็นร้อยละ 93.6 และเมื่อทำการศึกษาเฉพาะในกลุ่มที่มีพี่เลี้ยงในปัจจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า

1.1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

อายุของผู้ป่วยเฉลี่ยเท่ากับ 51 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.60) อายุต่ำสุด 8 ปี อายุสูงสุด 92 ปี และผู้ป่วยในกลุ่มเด็กและผู้สูงอายุ มีพี่เลี้ยงในการดำเนินงาน DOTS ที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 19-59 ปี (ร้อยละ 84 และ 84.4) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยเป็นเพศชาย และพบว่าผู้ป่วยเพศชาย มีพี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับผู้ป่วยที่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 83.4 และ 85.3) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบร้อยละ 90 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา และในกลุ่มดังกล่าวมีพี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับผู้ที่มีการศึกษา สูงกว่าระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 84.4 และ 82.3) และไม่พบความแตกต่างอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ เกือบ 3 ใน 4 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและในกลุ่มดังกล่าวมีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับผู้ป่วยที่ไม่ได้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (84.0 และ 84.5) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2 ปัจจัยด้านระยะทางและระยะเวลาในการเดินทางจากบ้านผู้ป่วยถึงสถานบริการสาธารณสุข

มากกว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วยจะอาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาล และในกลุ่มดังกล่าวมีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาล (83.9 และ 85.0) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านระยะทางจากบ้านผู้ป่วยถึงโรงพยาบาล ส่วนใหญ่จะมากกว่าหรือเท่ากับ 2 กิโลเมตร ระยะทางเฉลี่ย 11 กิโลเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.7) สูงสุด 72 กิโลเมตร และกลุ่มที่มีระยะทางจาก บ้านถึงโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 2 กิโลเมตร มีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีระยะทางจากบ้านถึงโรงพยาบาลน้อยกว่า 2 กิโลเมตร (ร้อยละ 84.6 และ 80.5) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบร้อยละ 80 ใช้เวลาในการเดินทางจากบ้านถึงโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที และในกลุ่มดังกล่าวมีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการเดินทางจากบ้านถึงโรงพยาบาลน้อยกว่า 10 นาที (ร้อยละ 84.7 และ ร้อยละ 81.9) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบร้อยละ 62.7 ของผู้ป่วยมีระยะทางจากบ้านถึงสถานอนามัย น้อยกว่า 2 กิโลเมตร ระยะทางเฉลี่ย 2.6 กิโลเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.38) สูงสุด 60 กิโลเมตร และในกลุ่มดังกล่าวมีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขน้อยกว่ากลุ่ม ที่มีระยะทางจากบ้านถึงสถานอนามัยน้อยกว่า 2 กิโลเมตร ประมาณ 1.2 เท่า (ร้อยละ 79.8 และ 92.0) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.001$) เกือบ 3 ใน 4 ใช้เวลาในการเดินทางจากบ้านถึงสถานอนามัยน้อยกว่า 10 นาที เวลาเฉลี่ย 10 นาที 53 วินาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.8) สูงสุด 1 ชั่วโมง 42 นาที และในกลุ่มดังกล่าวมีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข น้อยกว่ากลุ่มที่ใช้เวลาในการเดินทางถึงสถานอนามัยมากกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที ประมาณ 1.1 เท่า (ร้อยละ 81.5 และ 91.4) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.001$)

1.3 ปัจจัยเกี่ยวกับการคัดเลือกพี่เลี้ยง

เกือบร้อยละ 90 ใช้โรงพยาบาลหรือสถานอนามัยเป็นสถานที่ที่ใช้ในการคัดเลือกพี่เลี้ยง และในกลุ่มดังกล่าวมีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับกลุ่มที่ใช้บ้านผู้ป่วยเป็นสถานที่ในการคัดเลือกพี่เลี้ยง (ร้อยละ 83.5 และ 89.3) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบ 2 ใน 3 ใช้วันที่วินิจฉัยหรือเริ่มรักษาผู้ป่วยเป็นวันคัดเลือกพี่เลี้ยง และในกลุ่มดังกล่าวมีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้เคียงกับกลุ่มที่ใช้วันหลักจากวันที่วินิจฉัยหรือเริ่มรักษาผู้ป่วย เป็นวันในการคัดเลือกพี่เลี้ยง (ร้อยละ 84.7 และ 83.2) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบ 2 ใน 3 ใช้ระยะเวลาในการคัดเลือกพี่เลี้ยงน้อยกว่า 30 นาที และในกลุ่มดังกล่าวมีพื้นที่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากกว่ากลุ่มที่ใช้ระยะเวลาในการคัดเลือกพี่เลี้ยงมากกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที ประมาณ 1.1 เท่า (ร้อยละ 85.9 และ 80.9) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.032$) และมากกว่า 1 ใน 2 ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เป็นผู้มีส่วนชี้นำในการเลือก

พี่เลี้ยง และในกลุ่มดังกล่าวมีพี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากกว่ากลุ่มที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้มีส่วนร่วมในการเลือกพี่เลี้ยงประมาณ 1.2 เท่า (ร้อยละ 90.2 และ 76.6) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.001$)

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกพี่เลี้ยงในการดำเนินงาน DOTS และความสัมพันธ์ของปัจจัยกับประเภทของพี่เลี้ยง

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ประเภทพี่เลี้ยง (ร้อยละ)		P-value
		เจ้าหน้าที่	ไม่ใช่เจ้าหน้าที่	
1. อายุของผู้ป่วย (ปี)				
- ต่ำกว่า 12 ปี และ 60 ปีขึ้นไป	1,102 (100)	175 (15.9)	927 (84.1)	0.932
- 12-59 ปี	963 (62.9)	111 (16.0)	582 (84.0)	
- อายุเฉลี่ย 51 ปี S.D 16.60 Min-max=8-92 ปี	409 (37.1)	64 (15.6)	345 (84.4)	
2. เพศ				
- ชาย	679 (61.6)	113 (16.6)	566 (83.4)	0.398
- หญิง	423 (38.4)	62 (14.7)	361 (85.3)	
3. การศึกษา				
- ประถมศึกษา	938 (85.1)	146 (15.6)	792 (84.4)	0.488 (F)
- สูงกว่าประถมศึกษา	164 (14.9)	29 (17.7)	135 (82.3)	
4. อาชีพ				
- เกษตรกรรม	818 (74.2)	131 (16.0)	687 (84.0)	0.925 (F)
- ไม่ใช่เกษตรกร	284 (25.8)	44 (15.5)	240 (84.5)	
5. ที่อยู่				
- ในเขตรับผิดชอบของ รพ.	207 (18.8)	31 (15.0)	176 (85.0)	0.752 (F)
- นอกเขตรับผิดชอบของ รพ.	895 (81.2)	144 (16.1)	751 (83.9)	
7. ระยะทางถึง รพ. (กม.)				
- < 2	133 (12.1)	26 (19.5)	107 (80.5)	0.208
- ≥ 2	969 (87.9)	149 (15.4)	820 (84.6)	
- เวลาเฉลี่ย 11.6 กม. S.D 8.7 Min-max = 10 เมตร - 72 กม.				

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ประเภทที่เสี่ยง (ร้อยละ)		P-value
		เจ้าหน้าที่	ไม่ใช่เจ้าหน้าที่	
7. เวลาในการเดินทางถึง รพ. (นาที)				
- <10	238 (21.6)	43 (18.1)	195 (81.9)	0.317
- ≥ 10	864 (78.4)	132 (15.3)	732 (84.7)	
- เวลาเฉลี่ย 26.9 นาที S.D 18.3 Min-max=0-180 นาที				
8. ระยะทางถึง สอ. (กม)				
- < 2	691 (62.7)	142 (20.5)	549 (79.5)	0.001
- ≥ 2	411 (37.3)	33 (8.0)	378 (92.0)	
- ระยะทางเฉลี่ย 2.6 กม. S.D 3.38 Min-max=0-60 กม.				
9. เวลาในการเดินทางถึง สอ. (นาที)				
- <10	812 (73.5)	150 (18.5)	662 (81.5)	0.001
- ≥ 10	290 (26.3)	25 (8.06)	265 (91.4)	
- เวลาเฉลี่ย 10.53 นาที S.D 8.8 Min-max=0-85 นาที				
10. สถานที่เลือกที่เสี่ยง				
- บ้านผู้ป่วย	981 (89.0)	162 (16.5)	819 (83.5)	0.114 (F)
- รพ./สอ.	121 (11.0)	13 (10.7)	108 (89.3)	
11. วันเวลาที่ใช้ในการคัดเลือกที่เสี่ยง				
- วันที่วินิจฉัยหรือเริ่มรักษา	691 (62.7)	106 (15.3)	585 (84.7)	0.551 (F)
- หลังกววันที่วินิจฉัยหรือเริ่มรักษา	411 (37.3)	69 (16.8)	342 (83.2)	
12. ระยะเวลาในการคัดเลือกที่เสี่ยง				
- < 30 นาที	709 (64.3)	100 (14.1)	609 (85.9)	0.032
- ≥ 30 นาที	393 (35.7)	75 (19.1)	318 (80.9)	
13. ผู้มีส่วนชี้นำในการเลือกที่เสี่ยง				
- เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	492 (44.6)	115 (23.4)	377 (76.6)	0.001
- ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย	610 (55.4)	60 (9.8)	550 (90.2)	

หมายเหตุ

(F) Fisher's Exact test

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกพี่เลี้ยงกับประเภทพี่เลี้ยงจากการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple Logistic Regression)

จากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 1,102 คน แยกเป็นกลุ่มที่มีพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 175 คน (ร้อยละ 15.9) และกลุ่มที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 927 คน (ร้อยละ 84.1) เมื่อนำตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณโลจิสติก เพื่อจำแนกประเภทพี่เลี้ยง พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทพี่เลี้ยงในโมเดลเริ่มต้น โดยการพิจารณาจากองค์ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกประเภทพี่เลี้ยง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คร่าวละตัวแปร โดยในการศึกษาครั้งนี้เลือกตัวแปรที่ให้ค่า $P\text{-value} < 0.25$

ดังนั้น การจำแนกประเภทพี่เลี้ยง จึงมีตัวแปรที่นำเข้า โมเดลเริ่มต้น 6 ตัวแปร เพื่อวิเคราะห์คร่าวละหลายตัวแปร ได้แก่ ระยะทางจากบ้านผู้ป่วยถึงโรงพยาบาล (กิโลเมตร) ระยะทางจากบ้านผู้ป่วยถึงสถานีนามัย (กิโลเมตร) และเวลาที่ใช้ในการเดินทาง (นาที) สถานที่ในการคัดเลือกพี่เลี้ยง ระยะเวลาในการคัดเลือกพี่เลี้ยง และผู้มีส่วนร่วมในการคัดเลือกพี่เลี้ยง ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทพี่เลี้ยงในโมเดลสุดท้ายเหลือ 4 ตัวแปร และตัวแปรที่มีความสำคัญสูงสุดในการจำแนกประเภทพี่เลี้ยงคือ ระยะทางจากที่อยู่ของผู้ป่วยถึงสถานีนามัย ระยะเวลาในการคัดเลือกพี่เลี้ยง เวลาที่ใช้ในการเดินทางจากบ้านผู้ป่วยถึงสถานีนามัย และผู้มีส่วนร่วมในการเลือกพี่เลี้ยงตามลำดับ กล่าวคือ

ระยะทางจากที่อยู่ของผู้ป่วยถึงสถานีนามัย เมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการจำแนกประเภทพี่เลี้ยง พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีระยะทางจากบ้านถึงสถานีนามัยมากกว่าหรือเท่ากับ 2 กิโลเมตร มีโอกาสในการได้พี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากกว่ากลุ่มที่มีระยะทางจากบ้านถึงสถานีนามัยน้อยกว่า 2 กิโลเมตร 1.89 เท่า สำหรับกลุ่มที่มีระยะเวลาในการเลือกพี่เลี้ยงน้อยกว่า 30 นาที มีโอกาสได้พี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากกว่ากลุ่มที่ใช้เวลาในการเลือกพี่เลี้ยงเกิน 30 นาที 1.72 เท่า ส่วนกลุ่มที่ใช้เวลาในการเดินทางจากบ้านถึงสถานีนามัยมากกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที มีโอกาสในการได้พี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากกว่ากลุ่มที่ใช้เวลาในการเดินทางจากบ้านถึงสถานีนามัยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที เป็น 2.94 เท่า และกลุ่มที่ญาติมีส่วนร่วมในการเลือกพี่เลี้ยง มีโอกาสในการได้พี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากกว่ากลุ่มที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่มีส่วนร่วมในการเลือกพี่เลี้ยง จำนวน 3.33 เท่า (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่า crude RR,OR และ adjusted odd ratio ของพี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกพี่เลี้ยง จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบลอจิสติก (Multiple Logistic Regression)

ตัวแปร	จำนวน	พี่เลี้ยงที่ไม่ใช่ จนท.(%)	Crude RR	Crude OR	adjusted OR	95% CI for adjusted OR	P-value
1. ระยะทางจากบ้านของผู้ป่วยถึง สอ.							
- 2 กม. หรือมากกว่า	411	378 (92.0)	1.16	2.96	1.89	1.18-3.00	0.008
- น้อยกว่า 2 กม.	691	549 (79.5)	1.0	1.0	1.0		
2. ระยะเวลาในการคัดเลือกพี่เลี้ยง							
- น้อยกว่า 30 นาที	709	609 (85.9)	1.06	1.44	0.58	0.41-0.82	< 0.001
- 30 นาทีหรือมากกว่า	393	318 (80.9)	1.0	1.0	1.0		
3.เวลาที่ใช้ในการเดินทางจากบ้านผู้ป่วยถึง สอ.							
- 10 นาที หรือมากกว่า	290	265 (91.4)	1.12	2.4	0.34	0.20-0.55	<0.001
- น้อยกว่า 10 นาที	812	662 (81.5)	1.0	1.0	1.0		
4.ผู้มีส่วนร่วมในการเลือกพี่เลี้ยง							
- ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย	610	550 (90.2)	1.18	2.80	0.30	0.21-0.43	<0.001
-เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	492	377 (76.6)	1.0	1.0	1.0		

Log likelihood = 885.29

Pseudo R2 = 0.119

Correctly classified = 84.03%

Goodness of fit test chi square = 11.04 (d.f=7) p-value = 0.1368

ปัจจัยเกี่ยวกับพี่เลี้ยงที่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วยวัณโรค

ผลการวิจัยนำเสนอเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพี่เลี้ยงและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยง โดยการวิเคราะห์ด้วยแปร แบบ Univariate และ Bivariate Analysis

ส่วนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับพี่เลี้ยงที่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วยวัณโรค โดยการวิเคราะห์ด้วยแปรเชิงซ้อน (Multiple Logistic Regression Analysis)

ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพี่เลี้ยงและความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยง จากการศึกษพบว่า มีเพียงปัจจัยด้านการดำเนินงานตามมาตรฐานงาน DOTS เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) รายละเอียดในการศึกษาแต่ละปัจจัย ดังนี้

จากการศึกษาผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่ที่ยื่นทะเบียนระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน – 30 กันยายน 2543 ที่มีพี่เลี้ยงในการดูแล จำนวน 1,102 คน และติดตามผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดระยะเข้มข้นและผลการรักษาหาย จากการประเมินเบื้องต้นตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2544 และประเมินผลการรักษาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2544 พบว่าผู้ที่มีผลการรักษาหายขาดมีจำนวน 877 คน (ร้อยละ 79.6) และผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพี่เลี้ยงในด้านต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้ (ดังตารางที่ 3)

1.1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะของพี่เลี้ยง

เกือบร้อยละ 85 มีพี่เลี้ยงที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและในกลุ่มดังกล่าว มีผลการรักษาวัณโรคไม่หายขาดใกล้เคียงกับกลุ่มพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (ร้อยละ 20.7 และ 18.9) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบ 2 ใน 3 ของพี่เลี้ยงมีอาชีพเกษตรกรกรรม และในกลุ่มดังกล่าวมีผลการรักษาไม่หายขาดใกล้เคียงกับผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบร้อยละ 80 ของพี่เลี้ยงไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการป่วยเป็นวัณโรค หรือเคยเป็นพี่เลี้ยงผู้ป่วยวัณโรครายอื่น ๆ และในกลุ่มดังกล่าวมีผลการรักษาไม่หายขาดใกล้เคียงกับกลุ่มที่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับวัณโรค และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2 ปัจจัยด้านระยะทางและเวลาในการเดินทางถึงสถานที่ทำงานพี่เลี้ยง

เกือบร้อยละ 100 มีระยะทางจากบ้านถึงสถานที่ทำงานพี่เลี้ยง น้อยกว่า 2 กิโลเมตร ระยะทางเฉลี่ยเท่ากับ 320 เมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.38) ระยะทางสูงสุด 30 กิโลเมตร และในกลุ่มที่มีระยะทางต่ำกว่า 2 กิโลเมตร มีผลการรักษาไม่หายขาดใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีระยะทางมากกว่าหรือเท่ากับ 2 กิโลเมตร (ร้อยละ 20.2 และ 19.4) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเวลาที่ใช้ในการเดินทาง พบว่าเกือบร้อยละ 100 ใช้เวลาในการเดินทางจากบ้านถึงสถานที่ทำงานพี่เลี้ยงน้อยกว่า 10 นาที ระยะเวลเฉลี่ย 1 นาที 55 วินาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.25) เวลาสูงสุด 30 นาที และในกลุ่มที่ใช้เวลาในการเดินทางต่ำกว่า 10 นาที มีผลการรักษาไม่หายขาดใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีเวลาในการเดินทางมากกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที (20.4 และ 20.7) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3 ปัจจัยด้านการรับประทายาและการดำเนินงาน DOTS

เกือบ 3 ใน 4 ของผู้ป่วยเริ่มรับประทายาตั้งแต่วันที่วินิจฉัย หรือเริ่มรักษา ในกลุ่มดังกล่าวมีผลการรักษาไม่หายขาดไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เริ่มรับประทายาหลังจากวันที่วินิจฉัยหรือเริ่มรักษา (ร้อยละ 19.5 และ 23.0) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกือบร้อยละ 95 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงประเภทของฟิเลียง ซึ่งในกลุ่มดังกล่าวมีผลการรักษาไม่หายขาดใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงประเภทฟิเลียง (ร้อยละ 20.3 และ 22.0) เกือบ 2 ใน 3 ของฟิเลียงมีการดำเนินงาน DOTS ถูกต้องตามมาตรฐานและในกลุ่มดังกล่าวมีผลการรักษาวัณโรคไม่หายขาดน้อยกว่ากลุ่มที่มีการดำเนินงานไม่ถูกต้องหรือไม่แน่ใจ ประมาณ 1.1 เท่า (ร้อยละ 17.6 และ 25.5) และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.02$)

ตารางที่ 3 ปัจจัยเกี่ยวกับฟิเลียงและความสัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคแบบมีฟิเลียง

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ผลการรักษา (ร้อยละ)		P-value
		ไม่หายขาด	หายขาด	
1. ประเภทที่เลี้ยง	1,102 (100)	225 (20.4)	877 (79.6)	0.611 (F)
- เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	17 (15.9)	33 (18.9)	142 (81.1)	
- ไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	927 (84.1)	192 (20.7)	735 (79.3)	
2. อาชีพของที่เลี้ยง				0.338 (F)
- เกษตรกรรม	742 (63.0)	451 (20.4)	591 (79.6)	
- ไม่ใช่เกษตรกรรม	435 (37.0)	99 (22.8)	336 (77.2)	
3. ประสบการณ์ของที่เลี้ยง				0.59 (F)
- ไม่มี	855 (77.6)	178 (20.8)	677 (79.2)	
- มี	247 (22.4)	47 (19.0)	200 (81.0)	
4. ระยะทางถึงสถานที่ทำงานที่เลี้ยง				1.00 (F)
- < 2 กม.	1,071 (97.2)	219 (20.4)	852 (79.6)	
- ≥ 2 กม.	31 (22.4)	6 (19.4)	25 (80.6)	
ระยะทางเฉลี่ย 320 เมตร SD 1.38				
Min-Max = 0-30กม.				
5. เวลาในการเดินทางถึงสถานที่ทำงานที่เลี้ยง				1.00 (F)
- < 10 นาที	1,073 (97.4)	219 (20.4)	854 (79.6)	
- ≥ 10 นาที	29 (2.6)	6 (20.7)	23 (79.3)	
เวลาเฉลี่ย 1.55 นาที SD = 4.25 Min-Max = 0-30 นาที				

ตารางที่ 3 ปัจจัยเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงและความสัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคแบบมีพื้นที่เสี่ยง (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)	ผลการรักษา (ร้อยละ)		P-value
		ไม่หายขาด	หายขาด	
6. วันที่ผู้ป่วยเริ่มรับประทานยา				
- วันที่วินิจฉัยหรือเริ่มรักษา	820 (74.4)	160 (19.5)	660 (80.5)	
- หลังจากวันที่วินิจฉัยหรือเริ่มรักษา	282 (25.6)	65 (23.0)	217 (77.0)	0.23 (F)
7. การเปลี่ยนแปลงประเภทของพื้นที่เสี่ยง				
- ไม่มี	1,043 (94.6)	212 (20.3)	831 (79.7)	
- มี	59 (5.4)	13 (22.0)	46 (78.0)	0.74 (F)
8. การดำเนินงานตามมาตรฐาน				
- ถูกต้อง	710 (64.4)	125 (17.6)	677 (79.2)	
- ไม่ถูกต้อง	392 (35.6)	100 (25.5)	292 (74.5)	0.02 (F)

หมายเหตุ (F) Fisher's Exact Test

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงที่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วยวัณโรค จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบลอจิสติก (Multiple Logistic Regression) (ดังตารางที่ 4)

ตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกผลการรักษาในโมเดลเริ่มต้น โดยการพิจารณาจากองค์ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คร่าวละตัวแปร ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกตัวแปรที่ให้ค่า $p\text{-value} < 0.25$

ดังนั้น การจำแนกผลการรักษา จึงมีตัวแปรที่นำเข้า โมเดลเริ่มต้นเพียง 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรวันที่ผู้ป่วยเริ่มรับประทานยาและการดำเนินงาน DOTS ตามมาตรฐานที่กำหนดและเมื่อควบคุมผลกระทบของปัจจัยดังกล่าวแล้ว พบว่ามีเพียงปัจจัยด้านการดำเนินงานตามมาตรฐานเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญสูงสุด (เพียง 1 ตัวแปร) ในการจำแนกผลการรักษา กล่าวคือ เมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลกระทบแล้ว พบว่ามีพื้นที่เสี่ยงที่มีการดำเนินงาน DOTS ไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน มีโอกาสทำให้ผู้ป่วยมีผลการรักษาไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มที่มีการดำเนินงานถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด 1.6 เท่า

ตารางที่ 4 ค่า crude RR, OR และ adjusted odd ratio ของผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลการรักษาไม่หายขาดกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการรักษาวัณโรคแบบมีพิสัย จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบลอจิสติก (Multiple Logistic Regression)

<u>ตัวแปร</u>	<u>จำนวน</u>	<u>การรักษาไม่ หายขาด (%)</u>	<u>Crude RR</u>	<u>Crude OR</u>	<u>adjusted OR</u>	<u>95% CI for adjusted OR</u>	<u>P-value</u>
การดำเนินงานตาม มาตรฐาน DOTS							
- ไม่ถูกต้อง/ไม่แน่ใจ	392 (35.6)	100 (25.5)	1.46	1.61	1.60	1.19-2.2	0.002
- ถูกต้อง	710 (64.4)	125 (17.6)	1.0	1.0	1.0		

Log likelihood = 1,106.01

Pseudo R² = 0.014

Correctly classified = 79.6 %

ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง และผู้ป่วย ต่อการดำเนินงาน DOTS

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง และผู้ป่วยต่อการดำเนินงาน DOTS กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะบวกรายใหม่ ที่ขึ้นทะเบียนระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน – 30 กันยายน 2543 ที่จับสลากมาอำเภอละ 2 ราย และใช้ผู้ป่วยเป็น Index case ในการสัมภาษณ์ พี่เลี้ยง และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขต่อไป โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาปัจจัยด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัว ประกอบด้วย ผู้ป่วย จำนวน 218 ราย พี่เลี้ยง จำนวน 232 ราย เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย จำนวน 223 ราย และเจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ (แพทย์ เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค และผู้ประสานงานวัณโรค ระดับอำเภอ) จำนวน 280 ราย สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาผลของความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง และผู้ป่วย ต่อการรักษาได้จากการติดตามผู้ป่วย จำนวน 202 ราย จากทั้งหมด 218 ราย (ร้อยละ 92.7) ผลการวิจัยประกอบด้วยข้อมูล 4 ส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษารวมทั้งหมด 953 ราย ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ 280 ราย (ร้อยละ 29.4) รองลงมาคือ พี่เลี้ยง 232 ราย (ร้อยละ 24.3) เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย 223 ราย (ร้อยละ 23.4) และผู้ป่วย 218 (ร้อยละ 22.9) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ยกเว้นในกลุ่มพี่เลี้ยง (เพศหญิงประมาณ 2.1 เท่าของเพศชาย) ผู้ป่วยและพี่เลี้ยง ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ขณะที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ (แพทย์ เจ้าหน้าที่คลินิก วัณโรค ผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ) และเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มากกว่า 2 ใน 3 ของผู้ป่วยและพี่เลี้ยง ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม สำหรับกลุ่มเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ มีอายุราชการเฉลี่ยมากกว่า 7 ปี (7.7 และ 7.1) ตามลำดับ และมีระยะเวลาที่ทำงานวัณโรค โดยเฉลี่ย 5.6 และ 3.6 ปี ตามลำดับ (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยงและผู้ป่วย

ตัวแปร	ผู้ป่วย	พี่เลี้ยง	จนท.ศอ.	จนท.ระดับอำเภอ
	จำนวน (%)	จำนวน (%)	จำนวน (%)	จำนวน (%)
รวม	218 (100)	232 (100)	223 (100)	280 (100)
1. อายุ				
0-14	1 (0.5)	1 (0.4)	0 (0)	0 (0)
15-24	6 (2.7)	18 (7.8)	16 (7.2)	19 (6.8)
25-34	25 (11.5)	87 (37.5)	115 (51.6)	159 (56.8)
35-44	33 (15.1)	55 (23.7)	69 (30.9)	82 (29.3)
45-54	38 (17.4)	41 (17.7)	17 (7.6)	10 (3.5)
55-64	44 (20.2)	22 (9.5)	6 (2.7)	3 (1.1)
65 ขึ้นไป	71 (32.6)	8 (3.4)	0 (0)	0 (0)
ไม่ทราบ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (2.5)
ค่าเฉลี่ย (S.D)	54.7 (16.38)	38.7 (13.1)	33 (8.0)	32.7 (6.7)
มัธยฐาน (Min-Max)	57.5 (12-88)	36.0 (13-76)	32 (21-58)	32.0 (22-57)
2. เพศ				
ชาย	133 (61.0)	75 (32.3)	118 (52.9)	191 (68.2)
หญิง	85 (39.0)	157 (67.7)	105 (47.1)	89 (31.8)
3. การศึกษา				
ต่ำกว่าประถมศึกษา	15 (6.9)	3 (1.3)	0 (0)	0 (0)
ประถมศึกษา	190 (87.1)	166 (71.5)	0 (0)	0 (0)
มัธยมศึกษา	11 (5.0)	22 (9.5)	0 (0)	4 (1.4)
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	1 (0.5)	19 (8.2)	105 (47.1)	59 (21.1)
ปริญญาตรี	1 (0.5)	22 (9.5)	118 (52.9)	216 (77.1)
สูงกว่าปริญญาตรี	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.4)

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยงและผู้ป่วย (ต่อ)

ตัวแปร	ผู้ป่วย	พี่เลี้ยง	จนท.สอ.	จนท.ระดับอำเภอ
	จำนวน (%)	จำนวน (%)	จำนวน (%)	จำนวน (%)
4. อาชีพหลัก				
รวม	218 (100)	232 (100)	223 (100)	280 (100)
ทำงานบ้าน	3 (1.4)	4 (1.7)	0 (0)	0 (0)
เกษตรกรรม	161 (73.8)	160 (69.0)	0 (0)	0 (0)
ค้าขาย	4 (1.8)	7 (3.0)	0 (0)	0 (0)
รับจ้าง	17 (7.8)	16 (6.9)	0 (0)	0 (0)
นักเรียน, นักศึกษา	1 (0.5)	4 (1.7)	0 (0)	0 (0)
ภิกษุ-สามเณร	4 (1.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ว่างงาน	21 (9.6)	2 (0.9)	0 (0)	0 (0)
รับราชการ	6 (2.8)	39 (16.8)	223 (100)	280 (100)
(อายุราชการเฉลี่ย ปี, S.D)	-	-	11.8 (7.7)	9.9 (7.1)
และระยะเวลา ที่ทำงานวัน ไรค.....ปี, S.D)	-	-	5.4 (5.6)	3.5 (3.6)
อื่น ๆ	1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

หมายเหตุ เจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ 280 ประกอบด้วย

- แพทย์ จำนวน 88 คน (ร้อยละ 31.4)
- TB Clinic จำนวน 89 คน (ร้อยละ 31.8)
- DTC จำนวน 103 คน (ร้อยละ 36.8)

ด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของผู้ป่วย พี่เลี้ยง เจ้าหน้าที่ระดับตำบล และอำเภอ ส่วนใหญ่มี
คะแนนเฉลี่ยมากกว่าครึ่ง (ดังตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 คะแนน ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินงาน DOTS

ตัวแปร	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คะแนน	
				ต่ำสุด	สูงสุด
1. ความรู้					
- ผู้ป่วย (N=218)	9	5.2	1.7	1	8
- พี่เลี้ยงผู้ป่วย (N=232 คน)	9	6.8	1.5	1	9
- জন.ระดับตำบล (N=223 คน)	10	7.4	1.4	4	10
- জন.ระดับอำเภอ (N=280 คน)	20	17	2.2	8	20
2. ทักษะ					
- ผู้ป่วย (N=218)	15	11.7	2.2	4	15
- พี่เลี้ยงผู้ป่วย (N=232 คน)	14	11.3	1.8	5	14
- জন.ระดับตำบล (N=223 คน)	16	11.6	1.8	5	15
- জন.ระดับอำเภอ (N=280 คน)	21	17.4	2.0	11	20
3. การปฏิบัติตัว					
- ผู้ป่วย (N=218)	13	8.5	1.9	3	12
- พี่เลี้ยงผู้ป่วย (N=232 คน)	8	6.1	1.4	3	8
- জন.ระดับตำบล (N=223 คน)	10	7.5	1.4	2	10
- জন.ระดับอำเภอ (N=280 คน)	20	15.4	3.0	3	20

หมายเหตุ - เจ้าหน้าที่ระดับตำบล หมายถึง เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย
 - เจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ หมายถึง แพทย์ เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค และผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ

ส่วนที่ 2 ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง ผู้ป่วย กับผลการรักษา DOTS

จากการติดตามผลการรักษาผู้ป่วย และหาความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ป่วย พี่เลี้ยง เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย และเจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ (แพทย์ เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค ผู้ประสานงานวัณโรค) จำนวนทั้งหมด 12 ปีวิจัย พบว่ามีเพียง 3 ปีวิจัย คือ ปีวิจัยด้านทักษะของผู้ป่วย พฤติกรรมของพี่เลี้ยง และความรู้ของเจ้าหน้าที่ระดับอำเภอเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value < 0.05) รายละเอียดในการศึกษาแต่ละปีวิจัย ดังนี้ (ดังตารางที่ 7)

2.1 ปัจจัยด้านผู้ป่วย

จากการติดตามผลการรักษาผู้ป่วย 202 คน และหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมผู้ป่วย กับผลการรักษาวัณโรค พบว่า มีเพียงปัจจัยด้านทัศนคติของผู้ป่วยเท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} < 0.05$) รายละเอียดในการศึกษาแต่ละปัจจัย ดังนี้

ความรู้ของผู้ป่วย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.2 คะแนน (คะแนนเต็ม 9 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.7 คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 1-8 คะแนน และมากกว่าร้อยละ 80 มีความรู้ในระดับต่ำ และกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรู้ต่ำ มีผลการรักษาวัณโรค ไม่หายขาดใกล้เคียงกับกลุ่มผู้ป่วยที่มีผลการรักษาในระดับสูง (ร้อยละ 3.7 และ 2.6) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ **ด้านทัศนคติของผู้ป่วย** พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.7 คะแนน (คะแนน 15 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.2 คะแนนต่ำสุด-สูงสุดเท่ากับ 4.15 คะแนน และมากกว่า 2 ใน 3 มีทัศนคติที่เหมาะสม และกลุ่มผู้ป่วยที่มีทัศนคติไม่เหมาะสม มีผลการรักษาวัณโรค ไม่หายขาดมากกว่า กลุ่มที่มีทัศนคติที่เหมาะสม (ร้อยละ 10.5 และ 0.7) และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} = 0.002$) และ ด้านพฤติกรรมของผู้ป่วย พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.5 คะแนน (คะแนนเต็ม 13 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.9 คะแนนต่ำสุด-สูงสุดเท่ากับ 3-12 คะแนน และมากกว่า 3 ใน 4 ของผู้ป่วย มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม และในกลุ่มที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมมีผลการรักษาวัณโรค ไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเหมาะสม ร้อยละ 4.6 และ 0) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 ปัจจัยด้านพี่เลี้ยง

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมพี่เลี้ยง กับผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยพบว่า มีเพียงปัจจัยด้านพฤติกรรมของพี่เลี้ยงเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} < 0.05$) รายละเอียดในการศึกษาแต่ละปัจจัย ดังนี้

ความรู้ของพี่เลี้ยง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.8 คะแนน (คะแนนเต็ม 9 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.5 คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 1-9 คะแนน และเกือบ 2 ใน 3 ของพี่เลี้ยงมีความรู้ระดับสูง และกลุ่มพี่เลี้ยงที่มีความรู้ระดับต่ำ มีผลการรักษาวัณโรค ไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มที่มีความรู้ระดับสูง (ร้อยละ 8.5 และ 1.9) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ **ด้านทัศนคติของพี่เลี้ยง** มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.3 คะแนน (คะแนนเต็ม 14 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.8 มีคะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 5-14 คะแนน และเกือบร้อยละ 80 มีทัศนคติที่เหมาะสม และในกลุ่มที่มีทัศนคติไม่เหมาะสม มีผลการรักษาวัณโรค ไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มพี่เลี้ยงที่มีทัศนคติที่เหมาะสม (ร้อยละ 9.1 และ 3.1) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} = 0.152$) และ **พฤติกรรมของพี่เลี้ยง** มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.1 คะแนน (คะแนนเต็ม 8 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.4 คะแนนต่ำสุด-สูงสุดเท่ากับ 3-8 และ 2 ใน 3 ของพี่เลี้ยง มีพฤติกรรมที่เหมาะสม และกลุ่มพี่เลี้ยงที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม มีผลการรักษาไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มพี่เลี้ยงที่มีพฤติกรรมที่เหมาะสม (ร้อยละ 9.1 และ 1.8) และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} = 0.043$)

2.3 ปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบล (สถานีอนามัย)

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย กับ ผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วย พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} < 0.05$) รายละเอียดในการศึกษาแต่ละปัจจัยดังนี้

ความรู้ของเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย (สอ.) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.4 คะแนน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.4 คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 4-10 คะแนน และ ประมาณร้อยละ 50 ของเจ้าหน้าที่ สอ. มีคะแนนความรู้ในระดับสูง และกลุ่มที่มีความรู้ระดับต่ำ มีผลการรักษาวัณโรคไม่หายมากกว่ากลุ่มที่มีระดับสูง (ร้อยละ 6.3 และ 2.5) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} = 0.274$)

ด้านทัศนคติของเจ้าหน้าที่ สอ. พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.6 คะแนน (คะแนนเต็ม 16 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.8 คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 5-15 คะแนน และมากกว่า ร้อยละ 70 มีทัศนคติที่ไม่เหมาะสม และในกลุ่มที่มีทัศนคติไม่เหมาะสม มีผลการรักษาวัณโรคไม่หายขาดน้อยกว่ากลุ่มที่มีทัศนคติที่เหมาะสม (ร้อยละ 3.5 และ 6.4) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และด้านพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ สอ. พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.5 คะแนน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.4 คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 2-10 และเกือบร้อยละ 60 มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และกลุ่มที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม มีผลการรักษาไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มที่มีพฤติกรรมที่เหมาะสม (ร้อยละ 6.1 และ 1.3) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} = 0.241$)

2.4 ปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ (แพทย์ เจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรค และผู้ประสานงานวัณโรคระดับอำเภอ)

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ กับ ผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วย พบว่า มีเพียงปัจจัยด้านความรู้ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} < 0.05$) รายละเอียดในการศึกษาแต่ละปัจจัย ดังนี้

ความรู้ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.0 คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.2 คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 8-20 คะแนน และประมาณร้อยละ 70 ของเจ้าหน้าที่ มีคะแนนความรู้ในระดับสูง และกลุ่มที่มีความรู้ระดับต่ำ มีผลการรักษาวัณโรคไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มที่มีระดับสูง (ร้อยละ 11.1 และ 0.8) และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-Value} = 0.003$)

ด้านทัศนคติของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.4 คะแนน (คะแนนเต็ม 21 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.0 คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 11-21 คะแนน และเกือบ 3 ใน 4 มีทัศนคติที่เหมาะสม และในกลุ่มที่มีทัศนคติไม่เหมาะสม มีผลการรักษาวัณโรคไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มที่มี ทัศนคติที่เหมาะสม (ร้อยละ 6.7 และ 3.0) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ

ด้านพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.4 คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.0 คะแนนต่ำสุด-สูงสุดเท่ากับ 3-20 และมากกว่าร้อยละ 50 มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และกลุ่มที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม มีผลการรักษาไม่หายขาดใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีพฤติกรรมที่เหมาะสม (ร้อยละ 4.3 และ 3.6) และไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value = 1)

ตารางที่ 7 ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ที่เลี้ยง และผู้ป่วย กับผลการรักษาวัณโรค

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)	ผลการรักษา		P-Value
		ไม่หายขาด	หายขาด	
ผู้ป่วย				
1. ความรู้ผู้ป่วย (คะแนนเต็ม 9 คะแนน)				
- ต่ำ (<7)	163 (80.7)	6 (3.7)	157 (96.3)	1.00 (F)
- สูง (≥ 7)	39 (19.3)	1 (2.6)	38 (97.4)	
รวม	202 (100.0)	7 (3.5)	195 (96.5)	
คะแนนเฉลี่ย 5.2 คะแนน, S.D = 1.7, Min-Max = 1-8 คะแนน				
2. ทักษะผู้ป่วย (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)				
- ไม่เหมาะสม (< 12)	57 (28.2)	6 (10.5)	51 (89.5)	0.005 (F)
- เหมาะสม (≥ 12)	145 (71.8)	1 (0.7)	144 (99.3)	
รวม	202 (100.0)	7 (3.5)	195 (96.5)	
คะแนนเฉลี่ย 11.7 คะแนน, S.D = 2.2, Min-Max = 4-15 คะแนน				
3. พฤติกรรมผู้ป่วย (คะแนนเต็ม 13 คะแนน)				
- ไม่เหมาะสม (< 10)	152 (75.2)	7 (4.6)	145 (95.4)	0.197 (F)
- เหมาะสม (≥ 10)	50 (24.8)	0 (0.0)	50 (100.0)	
รวม	202 (100.0)	7 (3.5)	195 (96.5)	
คะแนนเฉลี่ย 8.5 คะแนน, S.D = 1.9, Min-Max = 3-12 คะแนน				

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)	ผลการรักษา		P-Value
		ไม่หายขาด	หายขาด	
พื้เลี้ยง				
4. ความรู้พื้เลี้ยง (คะแนนเต็ม 9 คะแนน) - ต่ำ (< 7) - สูง (≥ 7) รวม คะแนนเฉลี่ย 6.8 คะแนน, S.D = 1.5, Min-Max = 1-9 คะแนน	59 (36.2) 104 (63.8) 163 (100.0)	5 (8.5) 2 (1.9) 7 (4.3)	54 (91.5) 102 (98.1) 156 (95.7)	0.00 (F)
5. ทักษะพื้เลี้ยง (คะแนนเต็ม 14 คะแนน) - ไม่เหมาะสม (< 11) - เหมาะสม (≥ 11) รวม คะแนนเฉลี่ย 11.3 คะแนน, S.D = 1.8, Min-Max = 5-14 คะแนน	33 (20.5) 128 (79.5) 161 (100.0)	3 (9.1) 4 (3.1) 7 (4.3)	30 (90.9) 124 (96.9) 154 (95.7)	0.152 (F)
6. พฤติกรรมพื้เลี้ยง (คะแนนเต็ม 8 คะแนน) - ไม่เหมาะสม (< 6) - เหมาะสม (≥ 6) รวม คะแนนเฉลี่ย 6.1 คะแนน, S.D = 1.4, Min-Max = 3-8 คะแนน	55 (33.5) 109 (66.5) 164 (100.0)	5 (9.1) 2 (1.8) 7 (4.3)	50 (90.9) 107 (98.2) 157 (95.7)	0.043 (F)
เจ้าหน้าที่ สอ.				
7. ความรู้ จบท. สอ. (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) - ต่ำ (< 8) - สูง (≥ 8) รวม คะแนนเฉลี่ย 7.4 คะแนน, S.D = 1.4, Min-Max = 4-10 คะแนน	79 (49.4) 81 (50.6) 160 (100.0)	5 (6.3) 5 (2.5) 7 (4.4)	74 (93.7) 79 (97.5) 153 (95.6)	0.274 (F)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)	ผลการรักษา		P-Value
		ไม่หายขาด	หายขาด	
8. ทักษะคิด จนท. สอ. (คะแนนเต็ม 16 คะแนน) - ไม่เหมาะสม (< 13) - เหมาะสม (≥ 13) รวม คะแนนเฉลี่ย 11.6 คะแนน, S.D = 1.8, Min-Max = 5-15 คะแนน	113 (70.6) 47 (29.4) 160 (100.0)	4 (3.5) 3 (6.4) 7 (4.4)	109 (96.5) 44 (93.6) 153 (95.6)	0.42 (F)
9. พฤติกรรม จนท. สอ. (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) - ไม่เหมาะสม (< 8) - เหมาะสม (≥ 8) รวม คะแนนเฉลี่ย 7.5 คะแนน, S.D = 1.4, Min-Max = 2-10 คะแนน	99 (56.9) 75 (43.1) 174 (100.0)	6 (6.1) 1 (1.3) 7 (4.0)	93 (93.9) 74 (98.7) 167 (96.0)	0.241
เจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ (แพทย์/จนท.คลินิก/วิโรค/ผู้ประสานงานวิโรค)				
10. ความรู้ จนท.ระดับอำเภอ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) - ต่ำ (< 16) - สูง (≥ 16) รวม คะแนนเฉลี่ย 17.0 คะแนน, S.D = 2.2, Min-Max = 8-20 คะแนน	54 (30.3) 124 (69.7) 178 (100.0)	6 (11.1) 1 (0.8) 7 (3.9)	48 (88.9) 123 (99.2) 171 (96.1)	0.003 (F)
11. ทักษะคิด จนท.ระดับอำเภอ(คะแนนเต็ม 21 คะแนน) - ไม่เหมาะสม (< 17) - เหมาะสม (≥ 17) รวม คะแนนเฉลี่ย 17.4 คะแนน, S.D = 2.0, Min-Max = 11-21 คะแนน	45 (25.3) 133 (74.7) 178 (100.0)	3 (6.7) 4 (3.0) 7 (3.9)	42 (93.3) 12 (97.0) 171 (96.1)	0.371 (F)
9. พฤติกรรม จนท.ระดับอำเภอ (คะแนนเต็ม 21 คะแนน) - ไม่เหมาะสม (< 16) - เหมาะสม (≥ 16) รวม คะแนนเฉลี่ย 15.4 คะแนน, S.D = 3.0, Min-Max = 3-20 คะแนน	93 (52.5) 84 (47.5) 177 (100.0)	4 (4.3) 3 (3.6) 7 (4.0)	89 (95.7) 81 (96.4) 170 (96.0)	1.0 (F)

หมายเหตุ (F) = Fisher's exact test

ส่วนที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง และผู้ป่วย ต่อผลการรักษาโรค จากการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple Logistic Regression)

เมื่อนำตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณโลจิสติก เพื่อจำแนกผลการรักษาพบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกผลการรักษาในโมเดลเริ่มต้น โดยการพิจารณาจากองค์ความรู้ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งการพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คร่าวๆ ตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกตัวแปรที่ให้ค่า P-value < 0.25

ดังนั้น การจำแนกผลการรักษา จึงมีตัวแปรที่นำเข้าโมเดลเริ่มต้น 6 ตัวแปร เพื่อวิเคราะห์คร่าวๆ หลายตัวแปร ได้แก่ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ป่วย ทักษะ และพฤติกรรมของพี่เลี้ยง พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่สถานอนามัย และความรู้ของเจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ และตัวแปรที่มีผลต่อการจำแนกประเภทพี่เลี้ยงในโมเดลสุดท้ายเหลือเพียง 1 ตัวแปร คือ ความรู้ของเจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ โดยเมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อผลการรักษาแล้ว พบว่า กลุ่มเจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ ที่มีความรู้ในระดับต่ำ กลับพบว่า มีโอกาสในการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ไม่หายขาดมากกว่ากลุ่มเจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ ที่มีความรู้ในระดับสูง ไม่ถึง 1 เท่า (พบเพียง 0.15 เท่า) ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎี??? (ดังตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ค่า Crude RR, OR และ adjusted odds ratio ของความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตัวของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พี่เลี้ยง และผู้ป่วย กับผลการรักษา จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple Logistic Regression)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)	ผลการรักษา ไม่หายขาด	Crude RR	Crude OR	adjusted OR	95% CI for adjusted OR	P-value
ความรู้ของเจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ							
- ต่ำ	54 (30.3)	6 (11.1)	13.78	15.38	0.08	0.007-0.770	0.029
- สูง	124 (69.7)	1 (8.0)					
รวม	178 (100)	7 (3.9)					

Log likelihood = 30.22

Pseudo R² = 0.492

Correctly classified = 93.5

Goddness of fit test chi-square = 1.67 (d.f = 8) P-Values = 0.990

วิจารณ์

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้ คือ การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน DOTS ซึ่งคำถามหลักของการควบคุมวัณโรคที่มีผู้ศึกษาวิจัยมาก่อนหน้านี้ คือ ประเภทของพี่เลี้ยงมีผลต่อการรักษาหรือไม่¹³⁻¹⁴ ดังจะสังเกตได้จากคำแนะนำของแผนงานวัณโรคแห่งชาติที่แนะนำให้พยายามเลือกเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยงอันดับแรก¹² ซึ่งผลการดำเนินงานตามความเป็นจริงมักจะได้อาติของผู้ป่วยเป็นพี่เลี้ยง (ตารางที่ 9) เนื่องจากภาระของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและความสะดวกของผู้ป่วย ผลการศึกษานี้พบว่าหากต้องการให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยง คงต้องพิจารณาจากปัจจัย 4 ประการ คือ

1. ผู้ป่วยเดินทางไปไกลจากสถานอนามัย (น้อยกว่า 2 กม.)
2. ผู้ป่วยเดินทางสะดวก (ใช้เวลาน้อยกว่า 10 นาที)
3. ใช้เวลาในการเลือกพี่เลี้ยงนานกว่า 30 นาที
4. ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้มีส่วนชี้นำในการเลือกพี่เลี้ยงมากกว่าผู้ป่วยและญาติ

อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาวัณโรคแล้วกลับพบว่าประเภทของพี่เลี้ยงไม่มีผลต่อการรักษา ซึ่งสอดคล้องต่อการศึกษาก่อนของกริมม์ และคณะ (ตารางที่ 10) รวมทั้งการศึกษาในกรุงเทพฯ¹³ เมื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรักษา พบว่าการดำเนินงานตามมาตรฐาน DOTS เป็นปัจจัยที่ทำให้ผลการรักษาแตกต่างกัน ดังนั้น แผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ ควรให้ความสำคัญต่อมาตรฐานการดำเนินงานมากกว่าประเภทของพี่เลี้ยง กล่าวคือ พี่เลี้ยงอาจคัดเลือกตามปัจจัย 4 ประการ ที่กล่าวไปแล้วข้างต้น เมื่อคัดเลือกพี่เลี้ยงแล้ว ควรมีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐานอย่างจริงจัง ดังนี้คือ หาก เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยง ผู้ป่วยควรไปรับประทานยาต่อหน้าพี่เลี้ยงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน หาก พี่เลี้ยงไม่ใช่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ควรมีการดำเนินงานโดยใช้บัตร DOTS ในการติดตามการรับประทานยาควบคู่ไปกับการตรวจสอบซองยาที่เหลือ ตรวจสอบสีปัสสาวะทุกครั้งที่พบผู้ป่วย และต้องให้การเยี่ยมบ้านโดยไม่ได้นัดหมาย (Surprise Visit) อาทิตย์ละ 1 ครั้ง ในช่วงการรักษา 2 เดือนแรก (Intensive phase) และเดือนละ 1 ครั้ง ในการรักษา 4 เดือนหลัง (Continuation phase) เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง นอกเหนือจากนี้แผนงานวัณโรคแห่งชาติ ควรทบทวนความเป็นไปได้ในการกำหนดนโยบายการให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยง โดยควรประยุกต์ตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจพิจารณาใช้ระบบยาเว้นระยะ (Intermittent regimen) มาใช้กับการที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยง ซึ่งอาจทำให้สะดวกต่อทั้งเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยเอง นอกจากนี้การดำเนินงาน DOTS ควรได้รับการสนับสนุนอย่างเข้มแข็งต่อไป เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการมีพี่เลี้ยงให้ผลการรักษาดีกว่าการรับประทานยาเอง โดยผู้ป่วยอย่างชัดเจน (ตารางที่ 11)